

Министерство образования и науки Амурской области
Государственное профессиональное образовательное
автономное учреждение Амурской области
«Амурский казачий колледж»

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 12
от « 18 » 06 2024 года

«Утверждаю»
Директор ГПОАУ АКК
С.С.Каюков
2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ PYTHON»

Направленность: техническая
Уровень программы: стартовый (ознакомительный)
Возраст учащихся: 11-17 лет
Срок реализации: 1 год (144 часа)

Составитель:
Рудникова Марина Александровна, методист

с. Тамбовка, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1.Комплекс основных характеристик программы	3
1.1.Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	7
1.3. Содержание программы	8
1.4. Планируемые результаты	16
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	17
2.1. Календарно - учебный график	17
2.2. Условия реализации программы	24
2.3.Формы аттестации	25
2.4. Оценочные материалы	27
2.5. Методические материалы.	28
2.6. Рабочая программа воспитания	29
3. Список литературы.	33
4. Приложения:	35
Приложение 1 Лист корректировки рабочей программы	
Приложение 3. Оценочный лист индивидуального проекта	

Раздел 1.Комплекс основных характеристик программы

1.1.Пояснительная записка

Направленность программы - техническая

Актуальность программы. Одной из важных проблем в России являются её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутое автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес обучающихся к области робототехники и автоматизированных систем.

Данный курс даст возможность обучающимся закрепить и применить на практике знания, полученные в процессе изучения математики, физики, информатики, технологии. На занятиях по техническому творчеству обучающиеся соприкасаются со смежными образовательными областями. За счет использования запаса технических понятий и специальных терминов расширяются коммуникативные функции языка, углубляются возможности лингвистического развития обучающегося.

Актуальность программы обусловлена широким распространением информационно-коммуникационных технологий в обществе и необходимостью обеспечивать связанную с этим инфраструктуру специалистами. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причём на уровне начинающего программиста.

Изучение основных принципов программирование невозможно без регулярной практики написания программ на каком-либо языке программирования. Для обучения в рамках программы выбран язык Python, который является достаточно эффективным и доступным инструментом достижения задач в области создания программных продуктов.

Синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, что понижает

порог вхождения и позволяет сосредоточиться на алгоритмических аспектах программирования.

Отличительная особенность программы

Ключевой особенностью курса является его направленность на формирование у обучающихся навыков поиска собственного решения поставленной задачи, составления алгоритма решения и его реализации с помощью средств программирования.

Новизна программы заключается в том, что Python дает более широкие возможности в области программирования, чем Pascal, который входит в школьный курс информатики. На языке Python можно легко и быстро создавать простые компьютерные игры, трёхмерные модели и программировать роботов. Этот язык быстрее и легче усваивается, чем Pascal. Многие мировые компании такие, как Intel, Cisco, Hewlett-Packard, используют этот язык при реализации своих проектов. Крупнейшие интернет-ресурсы такие, как Google, YouTube, также разработаны с помощью языка программирования Python.

Адресат программы

Программа адресована детям от 11 до 17 лет. Для обучения принимаются все желающие. Количество обучающихся в группе не более 12 человек.

Набор в группы осуществляется без специальной подготовки, от обучающихся не требуется специальных знаний и умений. Группы формируются из обучающихся, проявляющих интерес к устройству машин, механизмов, конструированию простейших технических и электронных самоделок. Программа рассчитана на любой социальный статус обучающихся, имеющих различные интеллектуальные, технические, творческие способности. Мальчики и девочки обучаются совместно. Какие - либо требования к состоянию здоровья не предъявляются.

Обучение проводится с учётом индивидуальных способностей детей, их уровня знаний и умений.

Состав групп – разновозрастной. Это обучающиеся подросткового (11-14 лет) и юношеского (15-17 лет). Количественный состав диктуется

материально-технической базой, санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами, психофизиологическими возможностями учащегося и педагога в техническом творчестве при индивидуально-групповых занятиях.

Для обучающихся подросткового возраста 11 – 14 лет на первый план выходят интересы, которые можно реализовывать в группе сверстников – единомышленников, актуальным становится профессиональное самоопределение, особенно к 9 классу. Занятия по программе могут дать каждому обучающемуся возможность пережить радость достижения, осознать свои возможности, поверить в себя. Создание благоприятных условий для творчества, для возможности творческого поиска и самовыражения играет немаловажную роль в развитии творческих способностей учащихся.

В старшем подростковом возрасте дети уже практически сформировавшиеся интеллектуально развитые личности. У них есть свое мнение и свой вкус. Они готовы вести обсуждение по любому вопросу, аргументировано доказывать свое мнение. Все большее место в их жизни занимает учеба, репетиторы и мысли о поступлении.

Психологические, личностные изменения у подростка происходят неравномерно. Подросток заявляет о себе, как о взрослом человеке, но порой совершает детские поступки.

Потребность в признании собственной взрослости в этом возрасте максимальна, а социальная жизнь, которую ведет подросток, в основе своей остается прежней: ребенок также ходит в школу, делает домашние задания, общается с друзьями и семьей. Эта потребность в изменениях и невозможность их совершить зачастую вызывает конфликты подростка с родителями и учителями. Дети в этом возрасте – это «гипертрофированные», преувеличенные взрослые, которые на все имеют свое мнение, без конца его высказывают и не готовы учитывать мнение других людей. Но, несмотря на то, что подросток не готов слушать других, к его мнению стоит прислушиваться и подросток ответит взаимностью.

Объем и срок реализации программы 144 часа, учебная нагрузка – 4

часа в неделю, программ рассчитана на 1 год обучения.

Формы организации занятий

Образовательный процесс организован по принципу «от простого к сложному, от теории к практике». Занятия проводятся по группам. В группе количество учащихся 10-12 человек. Группы формируются из учащихся разного возраста (11-17 лет). Состав группы обучающихся - постоянный.

Форма обучения: очная, с возможностью применения дистанционных технологий.

Возможна реализация программы в дистанционном режиме согласно ст. 13, ст. 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» и Приказа Минобрнауки РФ от 06 мая 2005 г. № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий»

Программа составлена в соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р), Методических рекомендаций по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных программ ГАУ ДПО «АмурИРО», Устава колледжа, Правил внутреннего распорядка, Правил по технике безопасности, пожарной безопасности.

Уровень программы - стартовый (ознакомительный), предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы; развитие мотивации к определённому виду деятельности.

Особенности организации образовательного процесса

Форма реализации образовательной программы - традиционная модель, которая представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения в одной образовательной организации.

Организационные формы обучения.

Занятия проводятся по группам, индивидуально или всем составом. Группы формируются из обучающихся одного или разного возраста. Состав группы обучающихся – постоянный.

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа – 45 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут для отдыха и проветривания помещений. Общее количество часов в неделю – 4 часа. Занятия проводятся 2 раз в неделю по 2 часа.

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе определяется календарно-тематическим планом и соответствует нормам, утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: Формирование интереса к миру электроники, робототехники и компьютерных технологий.

Целью дополнительной общеобразовательной программы «Программирование на языке PYTHON» способствовать формированию творческой личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей базовыми понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

Задачи программы:

Образовательные (предметные):

- 1.Познакомить с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных.
- 2.Научить составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций.
- 3.Научить распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач.
- 4.Научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки.
- 5.Научить разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Python.

Воспитательные:

- 1.Повышение общекультурного уровня.
- 2.Выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества.
- 3.Привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности.
- 4.Воспитание стремления к овладению техникой исследования.
- 5.Воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей.

На обучение принимаются все желающие, без предварительной подготовки, по заявлению родителей или лиц, их заменяющих. Набор в объединение производится по желанию учащихся и их родителей.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Модули и темы программы учебного курса	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в программирование	16	8	8	Тестирование, решение практических задач
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Знакомство с системой Яндекс. Контест	2	2	-	

1.2	Условный оператор. Переменные и арифметика	2	1	1	
1.3	Цикл while. Повторение	2	1	1	
1.4	Отладчик	2	1	1	
1.5	Цикл for. Повторение	2	1	1	
1.6	Погружение в условия. True, False, Break, Continue	2	1	1	
1.7	Списки. Повторение	2	1	1	
1.8	Решение задач по теме модуля 1	2	-	2	
2	Базовые конструкции в Python	40	17	23	
2.1	Дополнительные возможности цикла for. Кортежи. Сортировки	2	1	1	
2.2	Срезы и диапазоны.	2	1	1	
2.3	Списочные выражения. Методы split и join.	2	1	1	
2.4	Функции. Работа с файлами. Исключения	4	2	2	
2.5	Функциональная парадигма программирования	2	1	1	
2.6	Понятие лямбда функции. Область применения	4	2	2	
2.7	Модуль Functools	4	2	2	
2.8	Области видимости переменных	2	1	1	
2.9	Контрольная работа по темам 1 и 2 модулей	2	-	2	
2.10	Разбор контрольной работы	2	-	2	
2.11	Введение в компьютерную графику. Модуль TKInter Модуль Turtle.	8	4	4	
2.12	Решение прикладных задач с модулем TKInter, Turtle.	6	2	4	
3	Решение простейших задач в Python	14	7	7	Тестирование, решение практических задач
3.1	Словари и множества	2	1	1	
3.2	Обзор стандартной библиотеки Python	2	1	1	
3.3	Библиотеки, встроенные модули	2	1	1	
3.4	Библиотеки: random	2	1	1	
3.5	Библиотеки: графика	2	1	1	
3.6	Библиотеки: звук	2	1	1	
3.7	Библиотеки: морфология Дополнительные библиотеки	2	1	1	

	Python				
4	Объектно-ориентированное программирование	30	12	18	Тестирование, решение практических задач
4.1	Введение в ООП	4	2	2	
4.2	Методы, классы, объекты	6	2	4	
4.3	Рекурсия	4	2	2	
4.4	Наследование	4	2	2	
4.5	Обработка исключительных ситуаций в Python	4	2	2	
4.6	Итераторы и генераторы. предназначение	4	2	2	
4.7	Контрольная работа по теме	2	-	2	
4.8	Разбор контрольной работы	2	-	2	
5	Графический интерфейс в Python	12	6	6	Тестирование, решение практических задач
5.1	Основы QT. Изучение виджетов.	6	4	2	
5.2	Решение задач на тему «GUI».	6	2	4	
6	Создание первых приложений	20	12	8	Тестирование, решение практических задач
6.1	Игра Пятнашки, игра Викторина	6	4	2	
6.2	Игра Пинг-понг	6	4	2	
6.3	Технологии Чат-Ботов.	8	4	4	
7	Проектная деятельность	12	2	10	Тестирование, решение практических задач
7.1	Подготовка плана работы для реализации программного продукта	2	2	-	
7.2	Разработка продукта	6	-	6	
7.3	Тестирование функционала	2	-	2	
7.4	Презентации и защита проекта	2	-	2	
	ИТОГО	144	66	78	

Модуль 1. Введение в программирование.

Тема 1.1. Знакомство с системой Яндекс. Контест.

Теоретическое обучение: понятия кода, интерпретатора, программы, интегрированные среды, исполнение кода.

Практическое обучение: простейшие программы с выводом на экран.

Тема 1.2. Условный оператор. Переменные и арифметика.

Теоретическое обучение: алфавит и словарь языка Python, объявление переменных, типы данных, арифметические операции, операции с присваиванием, линейные программы, условный оператор.

Практическое обучение: обзор типов данных, вычисление математических

выражений с помощью стандартных арифметических функций, решение задач по теме.

Тема 1.3. Цикл while. Повторение

Теоретическое обучение: определение цикла, оператор цикла с предусловием.

Практическое обучение: решение задач по теме «Цикл while».

Тема 1.4. Отладчик.

Теоретическое обучение: определение, установка и запуск отладчика программного кода.

Практическое обучение: решение задач.

Тема 1.5. Цикл for.

Теоретическое обучение: оператор цикла с постусловием, оператор с известным числом повторов.

Практическое обучение: решение задач по теме «Цикл for».

Тема 1.6. Погружение в условия. True, False, Break, Continue.

Теоретическое обучение: принцип работы операторов True, False, Break, Continue.

Практическое обучение: решение задач на тему «Погружение в условия».

Тема 1.7. Списки повторение.

Теоретическое обучение: определение понятия «списки», объявление списка, действия над списками, над элементами списка.

Практическое обучение: решение задач по теме «Списки»

Тема 1. Решение задач по теме модуля 1

Практическое обучение: решение сложных задач по теме модуля 1, подведение итогов изученного материала.

Модуль 2. Базовые конструкции языка Python.

Тема 2.1. Дополнительные возможности цикла for. Кортежи. Сортировки.

Теоретическое обучение: структура программы, стандартные функции и арифметические выражения, ветвления, логические операции, оператор цикла с известным количеством повторов, постусловием, предусловием, оператор

безусловного перехода.

Практическое обучение: решение задач на тему «Цикл for».

Тема 2.2. Срезы и диапазоны.

Теоретическое обучение: понятие срезов и диапазонов, равенство и совпадение объектов.

Практическое обучение: решение задач по теме «Срезы и диапазоны»

Тема 2.3. Списочные выражения. Методы split и join. Другие методы списков и строк.

Теоретическое обучение: работа со списками, применение методов split и join. Генераторы списков, методы find и rfind, метод replace и count.

Практическое обучение: решение задач на тему «Методы split и join».

Решение задач на методы списков и строк.

Тема 2.4. Функции. Работа с файлами, исключения.

Теоретическое обучение: определение функции, правила составления и вызова функций в программном коде, локальные и глобальные переменные. Работа с файлами, исключения.

Практическое обучение: решение задач на тему «Функции».

Тема 2.5. Функции. Функциональная парадигма программирования. Детальное изучение.

Теоретическое обучение: Именные функции, инструкция def, аргументы функции, анонимные функции.

Практическое обучение: решения задач на тему «Функции и функциональная парадигма программирования».

Тема 2.6. Понятие лямбда функции.

Теоретическое обучение: определение, примеры, область применения.

Практическое обучение: решение задач на тему «Функции». Инструкция lambda.

Тема 2.7. Модуль Functools.

Теоретическое обучение: определение, примеры, способы использования.

Практическое обучение: решение задач на тему «Функции».

Тема 2.8. Области видимости переменных.

Теоретическое обучение: локальная область видимости, глобальная область видимости, нелокальная область видимости

Практическое обучение: решение задач на тему «Области видимости переменных».

Тема 2.9. Контрольная работа по модулям 1 и 2.

Тема 2.10. Разбор контрольной работы по модулям 1 и 2.

Практическое обучение: Разбор и исправление ошибок в коде.

Тема 2.11. Введение в компьютерную графику. Модуль TKInter. Модуль Turtle.

Теоретическое обучение: компьютерная графика и её виды, кроссплатформенная библиотека для разработки графического интерфейса TKInter, Графический модуль turtle в python.

Тема 2.12. Решение простейших задач на тему.

Практическое обучение: Примеры, решение простых задач.

Модуль 3. Решение прикладных задач в Python.

Тема 3.1. Словари и множества.

Теоретическое обучение: словари (dict) и работа с ними, методы словарей, множества (set и frozenset).

Практическое обучение: решение задач на тему «Словари и множества».

Тема 3.2. Обзор стандартной библиотеки Python.

Теоретическое обучение: работа с модулями: создание, подключение инструкциями import и from, модуль os, sys, модуль contextlib, модуль abc, модуль datetime, модуль collections.

Практическое обучение: решение задач на тему «Стандартная библиотека Python»

Тема 3.3. Встроенные модули, библиотеки Python.

Теоретическое обучение: модуль string, re, struct, CSV, smtplib, утилита pip.

Практическое обучение: решение задач на тему «Дополнительные

библиотеки Python».

Тема 3.4. Библиотеки Python (random).

Теоретическое обучение: Как использовать модуль random в Python

Практическое обучение: решение задач на тему «Дополнительные библиотеки Python».

Тема 3.5. Библиотеки Python (графика).

Теоретическое обучение: Как использовать графический модуль в Python

Практическое обучение: решение задач на тему «Дополнительные библиотеки Python».

Тема 3.6. Библиотеки Python (звук).

Теоретическое обучение: Как использовать модуль, обработка звука в Python.

Практическое обучение: решение задач на тему «Дополнительные библиотеки Python».

Тема 3.7. Дополнительные библиотеки Python.

Теоретическое обучение: модуль string, re, struct, CSV, smtplib, утилита pip.

Практическое обучение: решение задач на тему «Дополнительные библиотеки Python».

Модуль 4 Основы промышленного программирования

Тема 4.1. Объектно-ориентированное программирование.

Теоретическое обучение: Изучение объектно-ориентированного подхода к программированию, базовых конструкций. Преимущества и недостатки ООП Python.

Практическое обучение: Решение задач.

Тема 4.2. Методы, классы, объекты.

Теоретическое обучение: Изучение понятий методов и их отличие от функций, классов, объектов и производных явлений. Способы реализации классов и методов.

Практическое обучение: Решение задач.

Тема 4.3. Рекурсия.

Теоретическое обучение: Изучение понятий рекурсии и ее зависимости, рекурсивные функции, условия завершения рекурсии, оператор return.

Практическое обучение: Решение задач.

Тема 4.4. ООП. Наследование.

Теоретическое обучение: объектно-ориентированное программирование, наследование, инкапсуляция, полиморфизм.

Практическое обучение: решение задач по теме «ООП. Наследование».

Тема 4.5. Обработка исключительных ситуаций в Python.

Теоретическое обучение: исключения в Python, конструкция try - except для обработки исключений.

Практическое обучение: решение задач по теме «Обработка исключительных ситуаций в Python»

Тема 4.6. Итераторы и генераторы

Теоретическое обучение: Итерируемые объекты, итераторы и генераторы в Python

Практическое обучение: решение задач по теме «Итераторы и генераторы»

Тема 4.7. Контрольная работа по теме.

Практическое обучение: Решение контрольных задач и прохождение тестирования для оценки знаний

Тема 4.8. Разбор контрольной работы по теме.

Практическое обучение: Разбор ошибок, выводы.

Модуль 5. Графический интерфейс в Python

Тема 5.1. Изучение виджетов.

Теоретическое обучение: обзор библиотек для создания графического интерфейса пользователя, перетаскивание (draganddrop), диалоговые окна, события и сигналы, управление макетом, меню и тулбары.

Практическое обучение: создание собственного виджета в PyQt5.

Тема 5.2. Решения задач на тему «GUI».

Практическое обучение: решения задач на тему 5.1.

Тема 5.3. Работа над проектом по теме «GUI» и его защита.

Практическое обучение: организация работы над проектом, постановка проблемной ситуации, формулировка цели и задач, работа над проектом, подготовка к защите.

Модуль 6. Создание первых приложений

Тема 6.1. Изучение игровых технологий и средств языка Python для их реализации. Игра «Пятнашки», игра «Викторина»

Теоретическое обучение: классические игры на клетчатом поле, изображения, спрайты, столкновения и другие взаимодействия, украшения игры.

Практическое обучение: решения задач на тему «Игры».

Тема 6.2. Игра Пинг-понг

Теоретическое обучение: классические игры на клетчатом поле, изображения, спрайты, столкновения и другие взаимодействия, украшения игры.

Практическое обучение: решения задач на тему «Игры».

Тема 6.3. Технологии Чат-Ботов

Теоретическое обучение: знакомство с API, работа с протоколом HTTP, введение в TelegramBot API.

Практическое обучение: решение задач на API Яндекс.Карт, создание сценариев диалогов в TelegramBot API.

Модуль 7. Проектная деятельность

Тема 7.1. Подготовка плана работы для реализации программного продукта

Теоретическое обучение: организация работы над проектом, постановка проблемной ситуации, формулировка цели и задач.

Тема 7.2. Разработка функционала

Практическое обучение: Разработка кода программы, отладка программы, работа над презентацией.

Тема 7.3. Тестирование функционала

Практическое обучение: Тестирование программы, выявление ошибок при

эксплуатации.

Тема 7.4. Презентация и защита проекта

Практическое обучение: Презентация и защита готового проекта

1.4. Планируемые результаты

В результате изучения программы «Программирование на языке PYTHON» обучающиеся должны:

Уметь и знать:

1.Знать основы алгоритмических конструкций и правила их записи, с основными способами организации данных.

2.Составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций.

3.Распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач.

4.Организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки.

5.Разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Python.

6.Повысить свой общекультурный уровень.

7.Понимать роль информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества.

8.Сознательно и рационально использовать компьютер в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности.

9.Стремиться к овладению техникой исследования.

10.Быть трудолюбивым, инициативным и настойчивым в преодолении трудностей.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарно - учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь (12 занятий)	10.09.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Учебный кабинет№6	Входной контроль
		10.09.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Знакомство с системой Яндекс.	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация,

				Контекст		практикум		
11.09.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Условный оператор. Переменные и арифметика	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум		
11.09.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Условный оператор. Переменные и арифметика	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы		
17.09.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Цикл while. Повторение	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум		
17.09.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Цикл while. Повторение	Учебный кабинет№6	Опрос		
18.09.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Отладчик	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум		
18.09.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Отладчик Практика	Учебный кабинет№6	практикум		
24.09.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Цикл for. Повторение	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум		
24.09.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Цикл for. Повторение	Учебный кабинет№6	Опрос		
25.09.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Погружение в условия. True, False, Break, Continue	Учебный кабинет№6	Опрос		
25.09.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Погружение в условия. True, False, Break, Continue	Учебный кабинет№6	Опрос		
2	Октябрь (20 занятий)	01.10.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Списки повторение	Учебный кабинет№6	Опрос
		01.10.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Списки повторение	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
		02.10.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Решение задач по теме модуля	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
		02.10.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Решение задач по теме модуля	Учебный кабинет№6	Опрос
		08.10.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Дополнительные возможности цикла for. Кортежи. Сортировки	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум
		08.10.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Дополнительные возможности цикла for. Кортежи. Сортировки	Учебный кабинет№6	Опрос
		09.10.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Срезы и диапазоны	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум
		09.10.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Срезы и диапазоны	Учебный кабинет№6	Практическая работа
		15.10.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Списочные выражения. Методы split и join.	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум
		15.10.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Списочные выражения. Методы split и join.	Учебный кабинет№6	Практическая работа
		16.10.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Функции работа с файлами. исключения	Учебный кабинет№6	Беседа
		16.10.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Функции работа с файлами. исключения	Учебный кабинет№6	Беседа
		22.10.	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Функции работа с	Учебный кабинет№6	Практическая

3	Ноябрь (16 занятий)	2024			файлами. исключения	кабинет№6	работа	
		22.10.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Функции работа с файлами. исключения	Учебный кабинет№6	Практическая работа
		23.10.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Функциональная парадигма программирования	Учебный кабинет№6	Беседа
		23.10.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Функциональная парадигма программирования	Учебный кабинет№6	Практическая работа
		29.10.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Понятие лямбда функции. Область применения	Учебный кабинет№6	Беседа
		29.10.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Понятие лямбда функции. Область применения	Учебный кабинет№6	Беседа
		30.10.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Понятие лямбда функции. Область применения	Учебный кабинет№6	Опрос
		30.10.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Понятие лямбда функции. Область применения	Учебный кабинет№6	Практическая работа
		05.11.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Модуль Functools python Понятие.	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум
		05.11.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Модуль Functools python. Применение, примеры.	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум
		06.11.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Модуль Functools python. Тест.	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
		06.11.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Модуль Functools python. Разбор.	Учебный кабинет№6	Практическая работа
		12.11.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Область видимости переменных	Учебный кабинет№6	Беседа
		12.11.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Область видимости переменных	Учебный кабинет№6	Опрос
		13.11.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Контрольная работа по модулю 1	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
		13.11.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Контрольная работа по модулю 1	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
		19.11.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Разбор контрольной работы	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
		19.11.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Разбор контрольной работы	Учебный кабинет№6	Опрос
		20.11.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Введение в компьютерную графику. Модуль tkinter, Turtle	Учебный кабинет№6	Опрос
		20.11.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Модуль tkinter, основные принципы работы	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
		26.11.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Модуль tkinter, Работа с картинками	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
		26.11.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Модуль tkinter, Как выводить картинку в приложении	Учебный кабинет№6	Опрос
		27.11.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Модуль Turtle, Знакомство с модулем	Учебный кабинет№6	Опрос
		27.11.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Рисование на python turtle библиотека turtle Как рисовать с	Учебный кабинет№6	Опрос

Декабрь (16 занятий)	03.12.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	помощью turtle. Модуль tkinter, создание кнопки и вызов функции	Учебный кабинет№6	Опрос	
	03.12.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Модуль tkinter, Как выводить картинку в приложении. Практика	Учебный кабинет№6	Опрос	
	04.12.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Решение прикладных задач с модулем TKInter, Turtle.	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы	
	04.12.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Решение прикладных задач с модулем TKInter, Turtle.	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы	
	10.12.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Решение прикладных задач с модулем TKInter, Turtle.	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы	
	10.12.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Решение прикладных задач с модулем TKInter, Turtle.	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы	
	11.12.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Решение прикладных задач с модулем TKInter, Turtle.	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы	
	11.12.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Решение прикладных задач с модулем TKInter, Turtle.	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы	
	17.12.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Словари и множества	Учебный кабинет№6	Беседа	
	17.12.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Словари и множества	Учебный кабинет№6	Опрос	
	18.12.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Библиотеки, встроенные модули	Учебный кабинет№6	Беседа	
	18.12.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Библиотеки, встроенные модули	Учебный кабинет№6	Опрос	
	24.12.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Библиотека: random	Учебный кабинет№6	Беседа	
	24.12.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Библиотека: random	Учебный кабинет№6	Опрос	
	25.12.2024	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Библиотека: графика	Учебный кабинет№6	Беседа	
	25.12.2024	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Библиотека: графика	Учебный кабинет№6	Опрос	
	Январь (12 занятий)	14.01.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Библиотека: звук	Учебный кабинет№6	Беседа
		14.01.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Библиотека: звук	Учебный кабинет№6	Опрос
15.01.2025		13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Библиотека: морфология	Учебный кабинет№6	Беседа	
15.01.2025		14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Библиотека: морфология	Учебный кабинет№6	Опрос	
21.01.2025		13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Введение в ОПП	Учебный кабинет№6	Беседа	
21.01.2025		14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Введение в ОПП	Учебный кабинет№6	Беседа	
22.01.2025		13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Расширенное ОПП	Учебный кабинет№6	Опрос	
22.01.2025		14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Расширенное ОПП	Учебный кабинет№6	Опрос	
28.01.2025		13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Методы, классы, объекты	Учебный кабинет№6	Беседа	
28.01.2025		14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Методы, классы, объекты	Учебный кабинет№6	Беседа	

	29.01.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Применение. Задачи с Методами, классами, объектами	Учебный кабинет№6	Практикум
	29.01.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Применение. Задачи с Методами, классами, объектами	Учебный кабинет№6	Опрос Практикум
Февраль (16 занятий)	04.02.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Рекурсия	Учебный кабинет№6	Беседа
	04.02.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Рекурсия	Учебный кабинет№6	Беседа
	05.02.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Задачи с рекурсией	Учебный кабинет№6	Практикум
	05.02.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Задачи с рекурсией	Учебный кабинет№6	Опрос Контрольные вопросы
	11.02.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Наследование в Python	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум
	11.02.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Множественное наследование в Python и переопределение	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум
	12.02.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Множественное наследование в Python и переопределение Практика	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
	12.02.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Решение задач по теме Множественное наследование	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
	18.02.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Обработка исключительных ситуаций в Python	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум
	18.02.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Обработка исключительных ситуаций в Python	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум
	19.02.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Обработка исключительных ситуаций в Python, самостоятельная работа	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
	19.02.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Обработка исключительных ситуаций в Python, разбор самостоятельной работы	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
	25.02.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Итераторы и генераторы понятия, отличия	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум
	25.02.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Итераторы и генераторы. Простые задачи	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум
	26.02.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Выражения-генераторы.	Учебный кабинет№6	Опрос
	26.02.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Итератор и итерируемые объекты. Функции iter() и next()	Учебный кабинет№6	Беседа Опрос
Март (16 занятий)	04.03.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Итоговая КР	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
	04.03.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Итоговая КР	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
	05.03.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Разбор итоговой КР	Учебный кабинет№6	Беседа

	05.03.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Разбор итоговой КР	Учебный кабинет№6	Опрос
	11.03.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Основы QT Изучение виджетов	Учебный кабинет№6	Беседа
	11.03.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Qt - Создание пользовательских виджетов с нуля	Учебный кабинет№6	Беседа
	12.03.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Настройка виджетов	Учебный кабинет№6	Опрос
	12.03.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Работа с виджетами Qt на примере небольшого приложения	Учебный кабинет№6	Контрольные вопросы
	18.03.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Решение задач на тему «GUI».	Учебный кабинет№6	Беседа
	18.03.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Решение задач на тему «GUI».	Учебный кабинет№6	Беседа
	19.03.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Решение задач на тему «GUI». GUI библиотеки для Python	Учебный кабинет№6	Опрос
	19.03.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Решение задач на тему «GUI». GUI применение библиотек для Python	Учебный кабинет№6	Опрос
	25.03.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Решение задач на тему «GUI». Создание примитивных приложений.	Учебный кабинет№6	Опрос
	25.03.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Решение задач на тему «GUI». Применение библиотек. Создание исполняемых файлов	Учебный кабинет№6	Опрос
	26.03.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Игра Пятнашки Правила игры, Принцип работы программы.	Учебный кабинет№6	Беседа
	26.03.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Создать игру «Пятнашки», в которой случайным образом будут размещаться блоки-кнопки с цифрами. Использование библиотеки по работе с временем.	Учебный кабинет№6	Беседа
Апрель (20 занятий)	01.04.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	игра Викторина Правила игры, принцип работы программы.	Учебный кабинет№6	Беседа
	01.04.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Написать программу-игру «Викторина» с возможностью проверить правильность введённого пользователем ответа. Использование возможностей по работе с файловой системой. Работа со строками	Учебный кабинет№6	Беседа

02.04.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Тестирование Игры «Пятнашки»	Учебный кабинет№6	практикум	
02.04.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Тестирование Игры «Викторина»	Учебный кабинет№6	практикум	
08.04.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Игра «Пинг-понг» Правила игры, принцип работы программы.	Учебный кабинет№6	Беседа	
08.04.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Создание игры на двоих пользователей.	Учебный кабинет№6	Беседа	
09.04.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Использование библиотек по отрисовке геометрических фигур.	Учебный кабинет№6	Беседа	
09.04.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Использование математических формул.	Учебный кабинет№6	Беседа	
15.04.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Доработка игры «Пинг-понг»	Учебный кабинет№6	практикум	
15.04.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Тестирование и доработка игры «Пинг-понг»	Учебный кабинет№6	практикум	
16.04.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Создаем чат-бот на Python.	Учебный кабинет№6	практикум	
16.04.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Создание чат-бота telegram с помощью python.	Учебный кабинет№6	практикум	
22.04.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Принципы работы чат-бота	Учебный кабинет№6	практикум	
22.04.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Интенсив по чат- боту на Python	Учебный кабинет№6	Беседа, презентация, практикум	
23.04.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Создание чат-бота telegram с помощью python. продолжение	Учебный кабинет№6	практикум	
23.04.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Создание чат-бота telegram с помощью python. проверка кода	Учебный кабинет№6	практикум	
29.04.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Тестирование чат-бота	Учебный кабинет№6	практикум	
29.04.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Доработка чат-бота	Учебный кабинет№6	практикум	
30.04.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Теория	1	Подготовка плана работы для реализации программного продукта	Учебный кабинет№6	Беседа	
30.04.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Теория	1	Подготовка плана работы для реализации программного продукта	Учебный кабинет№6	Беседа	
Май (16 занятий)	06.05.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Разработка продукта	Учебный кабинет№6	практикум
	06.05.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Разработка продукта	Учебный кабинет№6	практикум
	07.05.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Разработка продукта	Учебный кабинет№6	практикум
	07.05.2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1	Разработка продукта	Учебный кабинет№6	практикум
	13.05.	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵	Практика	1	Разработка продукта	Учебный кабинет№6	практикум

	2025	14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵		1		кабинет№6	
	14.05.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵ 14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1 1	Разработка продукта	Учебный кабинет№6	практикум
	20.05.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵ 14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1 1	Тестирование функционала	Учебный кабинет№6	практикум
	21.05.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵ 14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1 1	Тестирование функционала	Учебный кабинет№6	практикум
	27.05.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵ 14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1 1	Презентации и защита проекта	Учебный кабинет№6	практикум
	28.05.2025	13 ⁰⁰ - 13 ⁴⁵ 14 ⁰⁰ - 14 ⁴⁵	Практика	1 1	Презентации и защита проекта	Учебный кабинет№6	практикум
	ИТОГО			144			

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Помещение: Учебный кабинет№6, оборудованный в соответствии с санитарными нормами.

№ п/п	Наименование	Количество
1.	столы и стулья для педагога	1 комплект
2.	столы и стулья для обучающихся	12 комплект
3.	ноутбуки Lenovo Thinkbook 15 G2 ITL	12
4.	наушники накладного типа	12
5.	интерактивная панель со встроенным и дополнительным вычислительным блоком NextPa	1
6.	стационарные компьютеры	12
7.	светильники настольные	12
8.	мышки компьютерные	12
9.	клавиатуры	12
10.	стеллаж	1
11.	тумбочка	1
12.	Флипчарт магнитно-маркерный	1

Рекомендуемое учебное оборудование рассчитано на группу из 12 учащихся.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования с высшим или средним профессиональным (педагогическим) образованием. Педагог,

осуществляющий образовательную деятельность по программе, должен иметь знания в области информационных технологий.

2.3.Формы аттестации

Педагогический мониторинг включает в себя: входной контроль, текущий контроль, промежуточную аттестацию, итоговую аттестацию. Входной контроль имеет диагностические задачи и осуществляется в начале учебного года. Текущий контроль осуществляется регулярно во время проведения каждого практического занятия. Он заключается в ответе учащихся на контрольные вопросы, предоставленные педагогом. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Промежуточная аттестация - проводится в декабре и мае. Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учета результатов по итогам выполнения практических заданий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития учащегося. Итоговая аттестация: в конце учебного года обучающиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), представитель администрации «IT-куб», приветствуется привлечение IT-профессионалов, представителей других учебных заведений. Решение принимается коллегиально.

Форма контроля: наблюдение, фронтальный опрос, решение кейсов и практических заданий.

Промежуточный контроль осуществляется в конце I полугодия учебного года.

Форма контроля: Входное тестирование

Формы организации промежуточного контроля:

Метод проектов – технология организации образовательных ситуаций, в которых обучающийся ставит и решает собственные задачи, технология

сопровождения самостоятельной деятельности обучающегося.

Метод кейсов (метод конкретных ситуаций) – техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Обучающиеся должны исследовать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них,

Аквариум – одна из разновидностей деловой игры, напоминающая реалити-шоу. При этом заданную ситуацию обыгрывают 2-3 участника. Остальные наблюдают со стороны и анализируют не только действия участников, но и предложенные ими варианты, идеи.

Методы обучения:

1. Традиционные методы развития интереса обучающихся к техническому творчеству можно объединить в группы, каждая из которых наиболее продуктивна на том или ином этапе работы. 1. Словесный: объяснение нового материала; рассказ обзорный для раскрытия новой темы; беседы с учащимися в процессе изучения темы.

2. Наглядный: применение демонстрационного материала, наглядных пособий, презентаций по теме.

3. Практический: индивидуальная и совместная продуктивная деятельность, выполнение учащимися определенных заданий, решение задач.

4. Интерактивный: создание специальных заданий, моделирующих реальную жизненную ситуацию, из которой учащимся предлагается найти выход.

Итоговый контроль: учащимся предлагается самостоятельно выбрать тему творческого проекта и на основании темы разработать программу, пояснительную записку, презентацию.

2.4. Оценочные материалы

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, анализа выполнения практических заданий, отслеживания динамики развития обучающегося.

Критерии оценивания обучающихся:

№ п/п	Ф.И.О. учащегося	Сложность продукта а (от 0 до 5)	Соответствие продукта поставленной задаче (от 0 до 5)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (от 0 до 5)	Степень увлечённости продуктом и стремление к оригинальности (от 0 до 5)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

В конце учебного года обучающиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии не менее 3-х человек.

Оценочный лист результатов предварительной аттестации обучающихся.

Срок проведения: декабрь, май.

Цель: оценка роста качества знаний и практического их применения за период обучения.

Форма проведения: практическое задание, контрольное занятие, отчетные мероприятия (соревнования, конкурсы и т.д.).

Содержание аттестации: сравнительный анализ качества выполненных работ начала и конца учебного года (выявление уровня знаний и применения их на практике). Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

Оценочный лист:

№ п/п	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень

1	Техническое исполнение	Не умение самостоятельно составить программу	Лёгкий уровень составленных программ, ошибки в построении алгоритмов	Использование сложных технологических приёмов (условные алгоритмы, переменные, списки, подпрограммы)
2	Творческое исполнение	Отсутствие творческого подхода	Творческий замысел воплощён частично	В работе воплощён творческий замысел.
3	Личностный рост	Не усидчивость, не умение работать самостоятельно	Слабая усидчивость, не полная самостоятельность	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность
4	Личностные достижения (участие в конкурсах)	Не участвовал	Участие без призового места	Работа заняла призовое место

2.5. Методические материалы.

Педагогические технологии, применяемые в реализации программы:

1. Технология проблемного диалога. Учащимся не только сообщаются готовые знания, но и организуется такая их деятельность, в процессе которой они сами делают «открытия», узнают что-то новое и используют полученные знания и умения для решения жизненных задач.

2. Технология коллективного взаимообучения («организованный диалог», «сочетательный диалог», «коллективный способ обучения (КСО), «работа учащихся в парах сменного состава») позволяет плодотворно развивать у обучаемых самостоятельность и коммуникативные умения.

3. Игровая технология. Игровая форма в образовательном процессе создаётся при помощи игровых приёмов и ситуаций, выступающих как средство побуждения к деятельности. Способствует развитию творческих способностей, продуктивному сотрудничеству с другими учащимися. Приучает к коллективным действиям, принятию решений, учит руководить и подчиняться, стимулирует практические навыки, развивает воображение.

4. Элементы здоровье-сберегающих технологий являются необходимым условием снижения утомляемости и перегрузки учащихся.

5. Проектная технология предлагает практические творческие задания,

требующие от учащихся их применение для решения проблемных заданий, знания материала на данный исторический этап. Овладевая культурой проектирования, школьник приучается творчески мыслить, прогнозировать возможные варианты решения стоящих перед ним задач.

6. Информационно-коммуникационные технологии активизируют творческий потенциал учащихся; способствует развитию логики, внимания, речи, повышению качества знаний; формированию умения пользоваться информацией, выбирать из нее необходимое для принятия решения, работать со всеми видами информации, программным обеспечением, специальными программами и т.д.

2.6. Рабочая программа воспитания

Занятия по данной программе позволяют воспитывать у обучающихся дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление.

Готовить подрастающее поколение к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Техническое моделирование и конструирование обучающихся формирует познавательные интересы, самостоятельность их мышления, удовлетворение потребностей в труде и подготовку к свободному, осознанному выбору направления будущей профессиональной деятельности. Важно создать условия для развития личности каждого ребенка, раскрытия его способностей к техническому творчеству.

Включить ребенка в практическую творческую деятельность, научить формировать стоящие перед ним задачи и находить целесообразные варианты их решения, получить желаемый результат. Обучать и воспитывать с учетом их возраста, различной степени подготовки, способностей, характера, условий жизни.

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) Гражданско-патриотическое
- 2) Нравственное и духовное воспитание;
- 3) Воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) Интеллектуальное воспитание;
- 5) Здоровье сберегающее воспитание;
- 6) Правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) Воспитание семейных ценностей;
- 8) Формирование коммуникативной культуры;
- 9) Экологическое воспитание.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий. Формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты. Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к изобретательству и созданию собственных конструкций; сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

В соответствии с основными принципами государственной политики в сфере образования воспитательная работа осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

Гражданско-патриотическое - формирование основ гражданственности (патриотизма) как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей, готовности к активному проявлению профессионально значимых качеств и умений в различных сферах жизни общества.

Нравственное и духовное воспитание – обучение обучающихся пониманию смысла человеческого существования, ценности своего существования и ценности существования других людей.

Воспитание положительного отношения к труду и творчеству – формирование у обучающихся представлений об уважении к человеку труда, о ценности труда и творчества для личности, общества и государства. Интеллектуальное воспитание – оказание помощи в развитии в себе способности мыслить рационально, эффективно проявлять свои интеллектуальные умения в окружающей жизни.

Здоровьесберегающее воспитание – демонстрация значимости физического и психического здоровья человека; воспитание понимания важности здоровья для будущего самоутверждения; обучение правилам безопасного поведения обучающихся на улице и дорогах.

Социокультурное и медиакультурное воспитание – формирование у обучающихся представлений о таких понятиях как «толерантность», «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство», развитие опыта противостояния таким явлениям как «социальная агрессия», «межнациональная рознь», «экстремизм», «терроризм», «фанатизм» (например, на этнической, религиозной, спортивной, культурной или идейной почве).

Правовое воспитание и культура безопасности – формирования у обучающихся правовой культуры, представлений об основных правах и обязанностях, о принципах демократии, об уважении к правам человека и свободе личности, формирование электоральной культуры.

Воспитание семейных ценностей – формирование у обучающихся ценностных представлений об институте семьи, о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни.

Формирование коммуникативной культуры – формирование у обучающихся дополнительных навыков коммуникации, включая межличностную коммуникацию, межкультурную коммуникацию.

Экологическое воспитание – воспитание у обучающихся любви к родному краю как к своей малой Родине.

Художественно-эстетическое воспитание – обогащение чувственного, эмоционально-ценностного, эстетического опыта обучающихся; развитие

художественно-образного мышления, способностей к творчеству.

Календарный план воспитательной работы.

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения
1	Инструктаж по технике безопасности при работе в мастерской, правила поведения на занятиях, игра викторина «Опасности вокруг меня» (профилактика несчастных случаев с участием детей)	Лекция, игра	02.09.2024
2	Игры на знакомство и командообразование, познавательно-развлекательная игра «От улыбки станет всем светлей»	Игра	07.10.2024
3	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию. Беседа: «С чего начинается взрослость?»	Беседа	11.11.2024
4	Защита проектов внутри группы. Мониторинг уровня усвоения образовательной программы, уровня воспитанности обучающимися	Выставка	16.12.2024
5	Подготовка и участие в творческих конкурсах и соревнованиях различного уровня. Конкурс по начальному техническому моделированию	Конкурс, беседа	13.01.2025
6	Подготовка к участию в лыжном пробеге "Пограничная тропа"	Беседа	10.02.2025
7	Беседа о празднике «День защитника Отечества», «Герои Отечества – наши земляки»	Беседа	10.03.2025
8	Занятия «Кем быть?» игра-викторина по профориентации. Всемирный день авиации и космонавтики (12.04)-беседа «Космос». Отчетная выставка творческих работ обучающихся.	Беседа, игра, выставка	14.04.2025

3. Список литературы.

Литература для преподавателя:

- 1.Бэрри П. Изучаем программирование на Python. — М., 2017. — 624 с.
- 2.Буйначев С. К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 91 с.
- 3.Бхаргава А. Грокаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. — СПб.: Питер, 2017. — 288 с.
- 4.Гэддис Т. Начинаем программировать на Python / пер. с нгл. 4-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 768 с.

5.Мюллер Дж. Python для чайников. — СПб. : Диалектика, 2019. — 416 с.

Луридас П. Алгоритмы для начинающих: теория и практика для разработчика. — М. : Эксмо, 2018. — 608 с.

6.Лутц М. Изучаем Python, пер. с англ. 3-е изд. — СПб.: Символ Плюс, 2009. — 848 с.

7.Рафгарден Т. Совершенный алгоритм. Жадные алгоритмы и динамическое программирование. — СПб.: Питер, 2020. — 256 с.

8.Рейтц К, Шлюссер Т. Автостопом по Python. — СПб. : Питер, 2017. — 336 с.

9.Фёдоров Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для прикладного бакалавриата. —М. : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с.

10.Мэтиз Эрик - Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. — СПб.: Питер, 2017. — 496 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).

Литература для обучающихся:

1.Python для начинающих 2021— уроки, задачи и тесты:

<https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih>

2.Бриггс, Д. - Python для детей - самоучитель по программированию / Джейсон Бриггс; [пер. с англ. С. Ломакина]. - 3-е изд. - Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2019. - 317 с.

3.Прохоренок, Н. А. - Python 3 самое необходимое / Николай Прохоренок, Владимир Дронов. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2016. - 461 с.

4.Харрисон, М. - Как устроен Python: гид для разработчиков, программистов и интересующихся / Мэтт Харрисон; [перевод с английского Е. Матвеев]. - Санкт- Петербург [и др.]: Питер; Минск: Питер, 2019. - 266 с.

5.Шоу, З. - Легкий способ выучить Python[TeKcm]/Зег Шоу; [перевод с английского

М. А. Райтмана]. - Москва: Издательство «Э», 20187. - 352 с.

Интернет-источники

1.Материалы и презентации к урокам в LMS Яндекс.Лицея [Электронный ресурс].

- Режим доступа: <https://yandexlyceum.ru>

2.Python 3 для начинающих:

<https://pythonworld.ru/samouchitel-python>

3.Учебник по языку программирования Python (хабраиндекс):

<https://habr.com/ru/post/61905/>

4.Python/Учебник Python 3.1:

<https://ru.wikibooks.org/wiki/Python/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%>

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата переноса занятия	Причина переноса занятия (приказ на выход с обучающимися с указанием № приказа, больничный, отпуск либо дни Б/С, командировка и т.п.)	Дата, на которую осуществлен перенос занятия	Форма реализации программного материала (уплотнение, доп. занятие и др.)

Оценочный лист индивидуального проекта
 ФИО обучающегося _____

№ п/п	Критерии оценивания	Параметры	Фактический показатель (от 1 до 5 баллов)
1	Тема проекта	Тема соответствует содержанию проекта	
2	Актуальность	Тема проекта актуальна для учащегося и отражает его индивидуальные потребности и интересы	
3	Соответствие содержания проекта заявленной теме	Тема отражает ключевую идею проекта и ожидаемый продукт проектной деятельности	
4	Техническая сложность	Наличие заставки и титров с указанием авторства. Правильно построенные скрипты. Защита от ошибок Уровень проработанности проекта	
5	Оригинальность	Новизна работы	
6	Дизайн	Художественное оформление, авторская графика. Соответствие темы проекта	
7	Наличие соответствующего музыкального сопровождения с указанием в титрах авторов музыки	Музыкальное сопровождение соответствует теме проекта	
8	Практическая значимость	Возможность трансляции проекта, возможность использования в школе	
9	Оценка защиты проекта	Полнота представления работы, подходов, результатов. Аргументированность, убедительность. Четкость и ясность изложения.	
Итоговое количество баллов			

Критерии оценки:

«4-5» - высокий уровень усвоения программы;

«3-4» - средний уровень усвоения программы;

«1-3» - низкий уровень усвоения программы.